

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN KERETA DORONG PAKAN AYAM PETELUR
DENGAN METODE *REVERSE ENGINEERING*
(STUDI KASUS: PETERNAKAN AYAM SADIMIN JUMANTONO)**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:
Muhammad Najib
D 600140041

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN KERETA DORONG PAKAN AYAM PETELUR
DENGAN METODE *REVERSE ENGINEERING*
(STUDI KASUS: PETERNAKAN AYAM SADIMIN JUMANTONO)**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:
Muhammad Najib
D 600140041

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN KERETA DORONG PAKAN AYAM PETELUR DENGAN METODE *REVERSE ENGINEERING* (STUDI KASUS: PETERNAKAN AYAM SADIMIN JUMANTONO)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.


Hari : Rabu
Tanggal : 3 Juli 2019

Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Najib
Nim : D 600.140.041
Jurusan/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Dosen Pembimbing


(Much. Djunaidi, S. T., M. T.)

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN KERETA DORONG PAKAN AYAM PETELUR DENGAN METODE *REVERSE ENGINEERING* (STUDI KASUS: PETERNAKAN AYAM SADIMIN JUMANTONO)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dihadapan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Rabu / 3 Juli 2019

Jam : 13.00

Menyetujui:

Nama

Tanda Tangan

1. Much. Djunaidi, S. T., M. T.

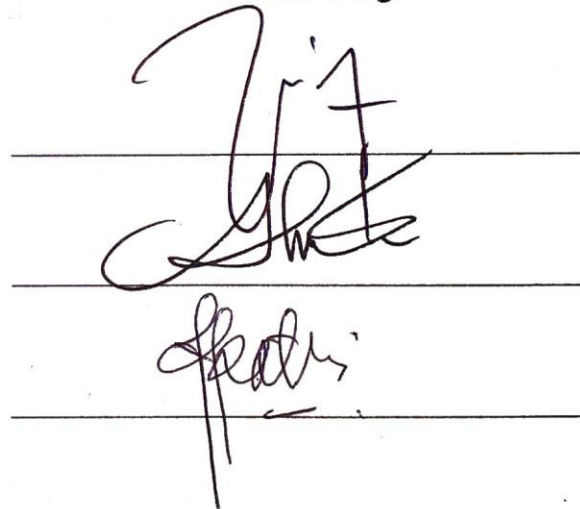
(Ketua)

2. Ahmad Kholid Al Ghofari, S.T., M. T.

(Anggota)

3. Dr. Indah Pratiwi, S. T., M. T.

(Anggota)

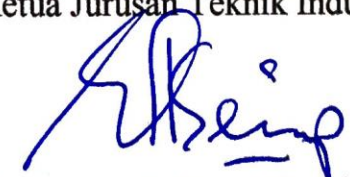


Mengetahui:



Dekan Fakultas Teknik
Dr. Sri Sanjono, M. T., Ph. D.)

Ketua Jurusan Teknik Industri


(Eko Setiawan, S. T., M. T., Ph. D.)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 31 Mei 2019

Pembuat Pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Najib', with a stylized flourish at the end.

(Muhammad Najib)

HALAMAN MOTTO

“Don’t Be The Best But Do The Best”

(Anna Christina Handini)

“Tuhan tidak mengharuskan kita sukses, Tuhan hanya mengharapkan kita
mencoba”

(Mario Teguh)

“Kesuksesan tak pernah dimiliki. Ia disewakan dan itu dibayar tiap hari”

(Rory Vaden)

“Jangan Berharap Banyak Nanti Kecewa, Jangan Berharap Besar Nanti Tidak
Sesuai Realita”

(Muhammad Najib)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan penelitian ini penulis persembahkan kepada:

1. Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Kedua orang tua tercinta.
3. Teman-teman penulis yang selalu memberi dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan laporan penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Assallamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Kereta Dorong Pakan Ayam Petelur dengan Metode *Reverse Engineering* (Studi Kasus: Peternakan Ayam Sadimin Jumantono)”. Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pedoman hidup bagi umat.

Selama penulisan laporan tugas akhir, penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Sri Sunarjono, M. T., Ph. D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Eko Setiawan, S. T., M. T., Ph. D., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
3. Bapak Much. Djunaidi, St T., M. T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta atas segala bimbingan dan arahnya dalam menuntut ilmu.
5. Tim Hasil Katul Sejahtera serta Owner Kandang ayam yang telah memberikan ijin dan membantu dalam melaksanakan penelitian.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari sempurna. Penulis mengharap kritik dan saran, sehingga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'allaikum Wr. Wb.

Surakarta, 31 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Perancangan Produk.....	7
2.2 <i>Reverse Engineering</i>	7
2.3 Tahapan <i>Reverse Engineering</i>	8
2.4 Gerobak Dorong	10
2.5 Ergonomi	10
2.6 Antropometri	11
2.7 Harga Pokok Produksi.....	12
2.8 Tinjauan Pustaka.....	14

BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Objek Penelitian	16
3.2 Prosedur Penelitian	16
3.2.1 Identifikasi Permasalahan.....	16
3.2.2 Tujuan Penelitian.....	16
3.2.3 Pengumpulan Data.....	17
3.2.4 Prosedur <i>Reverse Engineering</i>	18
3.2.5 Analisis Terhadap <i>Reverse Engineering</i>	19
3.2.6 Pembuatan Produk	19
3.2.7 Menghitung Harga Pokok Produksi	19
3.2.8 Analisis Produk	20
3.2.9 Kesimpulan dan Saran	20
3.3 Kerangka Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Data Penelitian yang Diperlukan	22
4.1.1 Hasil Wawancara	22
4.2 Tahapan <i>Reverse Engineering</i>	23
4.2.1 <i>Disassembly</i>	23
4.2.2 <i>Assembly</i>	24
4.2.3 <i>Benchmarking</i>	25
4.2.4 Desain Kereta Dorong	27
4.2.5 Spesifikasi Kereta Dorong.....	29
4.2.6 Hasil Pengujian	30
4.3 Pembuatan Kereta Dorong.....	31
4.3.1 <i>Bill Of Material</i> dari Kereta Dorong Pakan Ayam	
Petelur	32
4.4 Analisis Hasil <i>Output</i>	33
4.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	34
4.6 Cara Kerja dan Mekanisme Kereta Dorong Pakan Ayam	
Petelur.....	35
BAB V PENUTUP	36

5.1 Kesimpulan	36
-----------------------------	-----------

5.2 Saran.....	37
-----------------------	-----------

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Ukuran dari Kereta Dorong yang Sudah Ada	24
Tabel 4.2	Dimensi Kereta Dorong	29
Tabel 4.3	Spesifikasi Kereta Dorong	29
Tabel 4.4	Perbandingan Waktu	30
Tabel 4.5	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gerobak Dorong Pakan Ayam Petelur.....	10
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Kereta Dorong yang Sudah Ada	23
Gambar 4.2 <i>Assembly</i> Kereta Dorong yang Sudah Ada	24
Gambar 4.3 Kereta Dorong Pakan Ayam Petelur yang Sudah Ada	25
Gambar 4.4 <i>Trolley</i> Barang Diambil dari http//.www.erress.com	26
Gambar 4.5 Gambar Kereta Sampah	27
Gambar 4.6 Gambar Desain Kereta Dorong.....	28
Gambar 4.7 Gambar Tampak Atas	28
Gambar 4.8 <i>Bill Off Material</i> Pembuatan Produk	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Desain Alat

Lampiran 2. Dokumentasi Kereta Dorong Pakan Ayam Petelur

Lampiran 3. Kartu Bimbingan Tugas Akhir

Abstrak

Alat dan Manusia adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan sehingga banyak penemuan baru dari yang bersifat teoritis hingga aplikasi praktis. Terletak di desa Ngunut, Jumantono, Karanganyar, seorang pemilik kandang ayam petelur bernama Bapak Sadimin mempunyai 3 kandang ayam petelur yang masing-masing terisi sebanyak 600 ekor ayam. Dilihat dari kondisi pekerja yang dilapangan, masih belum memiliki sistem kerja yang baik. Karena hampir seluruh pekerjaan dari awal hingga akhir masih manual, dari pencampuran pakan, pemberian pakan, pemberian minum, serta pengambilan telur.

Dengan metode *Reverse Engineering* peneliti akan mengembangkan alat pemberi pakan ayam dengan acuan alat yang sudah ada dengan cara merubah desain, memperkecil kelemahan dan meningkatkan keunggulan dari produk sebelumnya.

Dari penelitian yang telah dilakukan terciptalah sebuah Kereta Dorong Pakan Ayam Petelur baru yang lebih efektif dan efisien. Dari hasil pembahasan didapatkan hasil perbandingan 2:1 yang artinya alat lebih efektif 50% karena pada saat menggunakan manual membutuhkan waktu 57 detik, sedangkan memakai alat hanya 30 detik. Sehingga dapat mempercepat waktu pada saat pemberian pakan ayam.

Kata Kunci: *Reverse Engineering, Benchmarking, kereta dorong*

Abstract

Tools and humans are the union cannot be separated so that a lot of new discovery than theoretical and practical applications. Located in the village ngunut, jumantono, karanganyar, an owner of a chicken coop laying named mr sadimin have 3 the henhouse who masing-masing of laying hens. 600 filled in as many as seen from the, worker conditions in the field still have not had a good job. Because almost all the work from start to finish still, manual from mixing, feed supplying food, the provision of drinking, as well as the taking of eggs.

With the methods reverse engineering researchers will develop instrument to feed a chicken with reference instrument existing by means of change design, reduced weakness and improving the quality of the previous.

A research has done be a stroller use as chickenfeed laying new more effective and efficient. Of the deliberation results obtained the results of comparison 2:1 which means instrument more effective 50% because in when using manual took 57 seconds, while wearing instrument just take 30 seconds. So that can speed time at the time of the provision of use as chickenfeed.

Keywords: *Reverse Engineering, Benchmarking, Stroller*